

КАФЕДРА СТОМАТОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА И ОРТОДОНТИИ

Пульпиты у детей.

**КСФ, клиническая картина,
диагностика, лечение.**

Зав. кафедрой, д.м.н.

Бриль Елена Александровна

Цель лекции:

Получение информации об особенностях этиологии, патогенеза, течения и лечения пульпитов в детском возрасте.



План лекции:

1. Введение.
2. **Периоды развития пульпы зубов в детском возрасте.**
3. **Особенности клиники пульпитов у детей.**
4. **Выбор методов лечения пульпитов у детей.**
5. **Современные подходы в лечении пульпитов у детей.**



Актуальность темы:

Раннее удаление временных зубов ведет к **нарушению прикуса** у ребенка, нарушению последовательности прорезывания зубов. Отсутствие полноценного пережёвывания пищи ведёт к **проблемам функционирования желудочно-кишечного тракта.**

Также возникают **логопедические и эстетические проблемы**, что может привести к неблагоприятным психологическим последствиям.



Этиология пульпитов у детей

- **Причиной** возникновения пульпитов чаще всего являются **биологические агенты (микроорганизмы и их токсины)**, попадающие в пульпу **из кариозной полости** (гемолитические и негемолитические **стрептококки**).
- К воспалению пульпы может привести **травма (механическая, химическая, физическая)**, небрежное наложение **изолирующей и лечебной прокладки**. Не отвергают участие в развитии пульпита аллергических факторов (медикаментозные и микробные аллергены).
- **В возникновении воспаления пульпы существенная роль принадлежит общей иммунной реактивности организма.**



Периоды развития пульпы зуба:

Анатомически пульпа временных зубов отличается, более выраженным рисунком рогов полости зуба, более широкими корневыми каналами и апикальными отверстиями, что обеспечивает тесную связь пульпы зуба с периодонтом.



Периоды развития пульпы зуба:

1. Период формирования

корня зуба (характерно более высокое содержание клеток при меньшем содержании волокон).

Начинается с момента прорезывания коронки зуба и **заканчивается через 1,5-2,5 года для временных зубов и через 2,5-4,5 года для постоянных.**



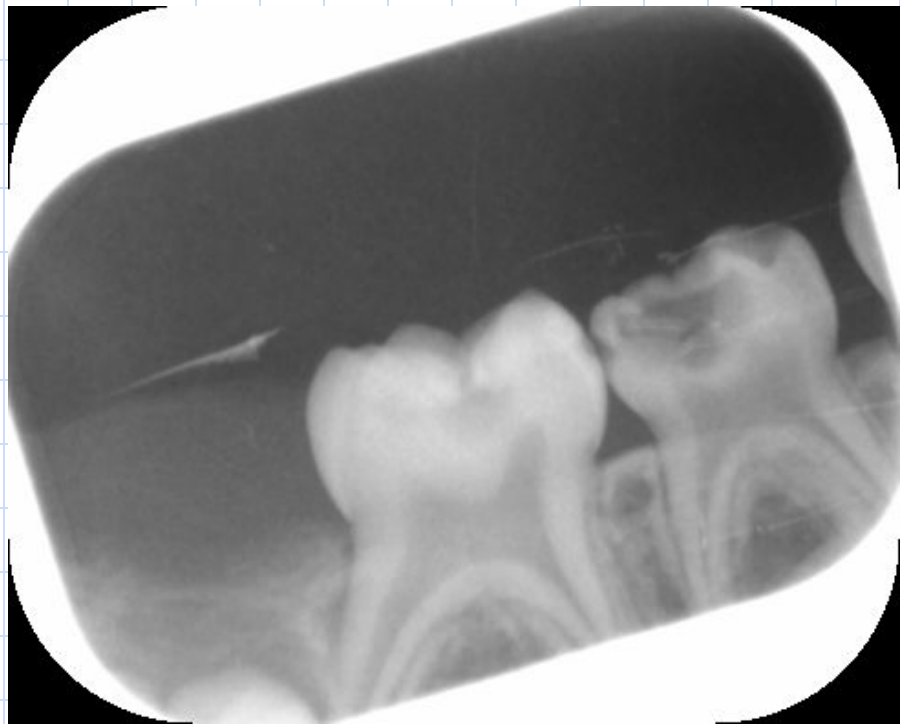
Периоды развития пульпы зуба:

2. Период сформированного корня (функциональной зрелости).

Начинается с момента закрытия апикального отверстия и продолжается на протяжении 2 лет.



Выбор метода лечения пульпитов в период сформированного корня зуба



3. Период резорбции корня

Начинается
через 2 года
после закрытия
верхушечного
отверстия и
длится до
смены прикуса.

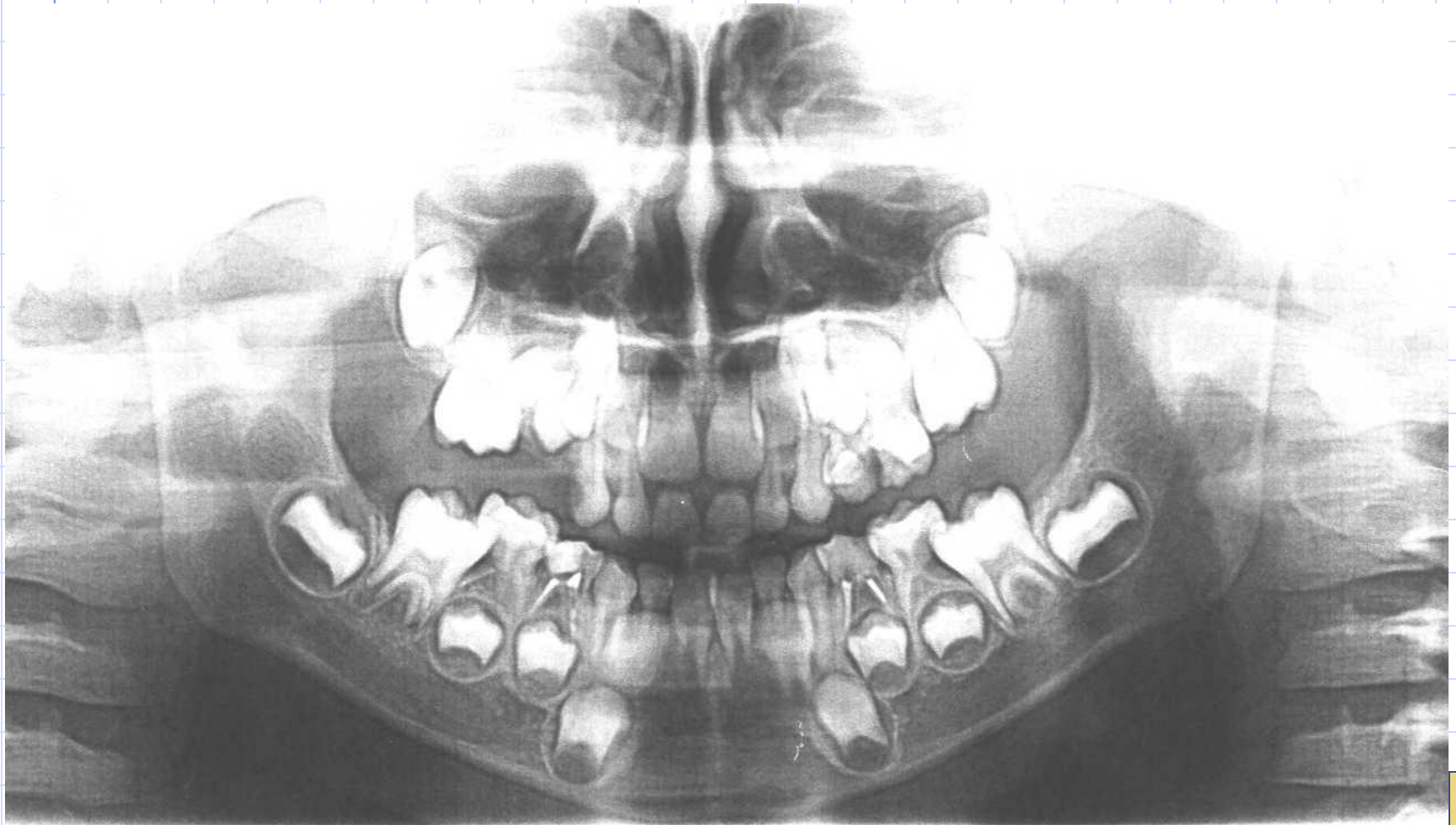


Анатомо-гистологические особенности строения временных зубов:

- тонкие эмалево-дентинные слои и большая пульпарная камера;
- рога пульпы временных зубов подходят близко к окклюзионной поверхности и расположены в непосредственной близости к контактными поверхностям;
- пульпа временных зубов хорошо кровоснабжается, в ней преобладают преколлагеновые волокна,



**Течение пульпита и выбор метода лечения
зависит от физиологической и
морфологической характеристики пульпы в
разные возрастные периоды**



Методы обследования детей с пульпитом во временных зубах

Для клинической диагностики пульпита временных зубов у детей применяются опрос, осмотр, перкуссия, пальпация, температурные пробы, рентгенодиагностика. Диагностическая ценность перечисленных методов различна и зависит от возраста ребенка, его индивидуальных психологических особенностей, а также от поведения в стоматологическом кабинете. Диагностика пульпита во временных зубах основана на данных объективного обследования и данных, полученных от родителей.



Методы обследования детей с пульпитом во временных зубах

- Перкуссия не всегда помогает выявить причинный зуб, поскольку мы имеем дело с маленьким пациентом и ребенок может указать на болезненность перкуссии всех зубов. При остром диффузном пульпите или обострении его хронических форм может быть болезненность за счёт скопления экссудата в полости зуба или реакции периодонта.



Методы обследования детей с пульпитом во временных зубах

- Зондирование стенок и дна кариозной полости у детей младшего возраста проводить не рекомендуется вследствие возникновения боли и неадекватной реакции ребёнка на исследование, что ставит под сомнение проведение дальнейшего достоверного исследования и успешного лечения.



Методы обследования детей с пульпитом во временных зубах

- Температурные пробы и электроодонтодиагностику (ЭОД) во временных зубах детские стоматологи обычно не проводят, т.к. температурные пробы вызывают неадекватную реакцию у маленького пациента, а ЭОД не будет показательной в силу возраста ребенка.

При сборе анамнеза необходимо **учитывать психоэмоциональное состояние** маленького пациента, что позволит детскому стоматологу выбрать оптимальный метод лечения.



Методы обследования детей с пульпитом во временных зубах

- Рентгеновский снимок позволяет выяснить стадию формирования корня временного зуба, оценить глубину кариозной полости и определить наличие сообщения с пульповой камерой, соотношение корней временного зуба с зачатком постоянного, определить наличие изменений в прилегающих структурах и костной ткани.



Методы исследования детей с пульпитом во временных зубах

- Радиовизиография как метод исследования. Проведение её не требует наличия фотолаборатории, компьютерная программа обеспечивает автоматическую дифференцированную установку дозы на каждый зуб, что позволяет повысить качество снимков и значительно снизить лучевую нагрузку на пациента.
- Одним из недостатков данного метода является необходимость интраорального размещения датчика, что часто негативно воспринимается детьми младшего возраста.



Особенности клиники острых пульпитов во временных зубах:

- **1. Скучная симптоматика пульпита у детей объясняется наличием широких и прямых дентинных канальцев, широким апикальным отверстием, небольшим количеством нервных элементов** (наибольшее их количество наблюдается в период сформированных корней).
- **2. Во временных зубах с несформированными корнями пульпит чаще всего протекает в острой форме**, так как в этот период пульпа богата клеточными элементами, хорошо васкулизована, рыхлая. **С началом резорбции корней увеличивается доля хронических форм** (И.О.Новик).
- **3. Богатая васкуляризация пульпы, рыхлое ее строение приводит к тому, что воспалительный процесс через 1-3 часа из локальной формы переходит в диффузную.**
- **4. Пульпа широко сообщается с тканями периодонта во все возрастные периоды. Это объясняет быстрый переход воспалительного процесса из пульпы на периодонт.**



Особенности клиники острых пульпитов во временных зубах:


- **5. В детской практике выделяют нозологическую форму: острый пульпит с реакцией периодонта и лимфатических узлов (пульпопериодонтит). Это объясняется тем, что костная ткань, ограничивающая и ростковую зону, маломинерализованная, с широкими костномозговыми пространствами, что приводит к быстрому вовлечению в процесс окружающих тканей.**

- **7. Недоразвитие эндокринной и иммунной систем приводят к нарушению общего состояния при пульпите у детей. Причем, чем меньше возраст, тем сильнее выражены эти реакции.**

- **8. Клиническая картина острого пульпита у детей зависит от степени сформированности корня: в период сформированного корня преобладает болевая симптоматика, а в период несформированного корня чаще наблюдаются изменения со стороны периапикальных тканей.**



Особенности клиники хронических пульпитов во временных зубах:

- 1. Хронические формы пульпита во временных зубах преобладают над острыми в период резорбции и сформированного корня.
 - 2. Из хронических форм чаще всего встречается хронический фиброзный, затем гангренозный и гипертрофический пульпиты.
 - 3. Хронические пульпиты могут развиваться как первично хронический процесс, т.е. минуя острую стадию. Особенно часто это наблюдается у детей с ослабленной иммунной системой.
 - 4. Фиброзная и гангренозная формы хронического пульпита протекают, чаще всего, с закрытой полостью зуба, так как инфицирование пульпы может происходить через широкие дентинные канальцы.
- 

Особенности клиники хронических пульпитов во временных зубах:

- **5. Хронический гангренозный пульпит может развиваться первично, либо быть исходом других форм хронического пульпита. Данная форма пульпита часто сопровождается наличием свища на слизистой.**
- **6. Хронические пульпиты могут сопровождаться изменениями в костной ткани. В ней наблюдаются явления остеопороза у одного или нескольких корней (если полость располагается на апроксимальной поверхности), либо в области бифуркации (если полость располагается на жевательной поверхности).**



Особенности течения пульпита постоянных зубов у детей:

- Особенности течения пульпита в постоянных зубах отмечаются лишь в стадию несформированного корня!
- **1. Воспаление коронковой части пульпы быстро переходит на корневую, так как нет резкого перехода коронковой части в корневую, а корневые каналы широкие.**
- **2. Воспаление пульпы быстро распространяется на ткани периодонта, так как в этот период имеется широкое сообщение пульпы зуба с тканями периодонта.**
- **3. В связи со снижением в этот период защитной функции пульпы острая стадия локального пульпита очень быстро переходит в диффузную.**



Особенности течения пульпита постоянных зубов у детей:

- **4. Острый диффузный пульпит и обострение хронического пульпита может протекать по типу пульпопериодонтита.**
- **5. У детей с хроническим пульпитом возникают изменения со стороны костной ткани по типу остеопороза с нарушением целостности компактной пластинки вокруг зоны роста (Т.Ф. **Виноградова**).**



Ведущие признаки острых пульпитов:

- **самопроизвольная;**
- **приступообразная боль;**
- **возникающая преимущественно в ночное время;**
- **усиливающаяся от химических, термических и механических раздражителей.**

Хронические формы пульпита

- встречаются чаще острых, как во временных, так и в постоянных зубах у детей любого возраста;
- Во временных зубах чаще встречается хронический фиброзный пульпит;
- хронический пульпит протекает бессимптомно.

Классификация пульпита

Е.Е.Платонова в модификации Т.Ф.
Виноградовой (1983):

I. Острый пульпит:

Острый очаговый пульпит;

Острый диффузный пульпит;

Острый пульпит с реакцией периодонта и региональных лимфатических узлов.

II. Хронический пульпит:

Хронический фиброзный пульпит;

Хронический гипертрофический;

Хронический гангренозный;

Хронический пульпит в стадии обострения.

Лечения пульпитов временных и постоянных зубов у детей

При выборе метода лечения пульпита у детей необходимо учитывать:

- **форму пульпита;**
- **состояние тканей пульпы в данный возрастной период;**
- **общее состояние ребенка (уровень защитных сил организма);**
- **этиопатогенез данной формы пульпита.**



Классификация методов лечения пульпитов временных и постоянных зубов у детей

**I группа – методы, сохраняющие
жизнеспособность пульпы:** А)

биологический метод (полное
сохранение всей пульпы),

Б) метод витальной ампутации
(сохранение жизнеспособности
корневой пульпы).



Классификация методов лечения пульпитов временных и постоянных зубов у детей

II группа – хирургические методы:

- А) метод девитальной ампутации,
- Б) метод девитальной экстирпации,
- В) метод витальной экстирпации,
- Г) комбинированный метод.



Методы лечения пульпитов временных зубов у детей

- **Метод ампутации (пульпотомии и глубокой пульпотомии)** в однокорневых временных зубах с несформированными корнями в большинстве случаев нецелесообразен.
- Возможно сохранение части инфицированной пульпы, распространение инфекции на глубжележащие ткани, что приводит к экстракции зуба.
- Как правило, в клинической практике пульпит однокорневых зубов с несформированными корнями является следствием раннего кариозного поражения в возрасте до 1 года.



Методы лечения пульпитов временных зубов у детей

Метод пульпотомии (витальной ампутации)

- **Показания:** временные моляры, независимо от стадии формирования корня, но без признаков резорбции, без выраженных изменений в тканях периодонта (исходные значения денситометрии у бифуркации — в пределах 192-128 у. е. оптической плотности).



ампутации)

Метод проводят с использованием препаратов:

- 20% р-р формокрезола (35% трикрезола, 19% формальдегида в 15% водном и глицериновом растворе);
- Пульпевит №3 — формокрезол (ВладМиВа);
- Крезатин, **Пальпак-5**;
- глутаральдегид (GA), Эндо-жи №3 (ВладМиВа), содержащий глутаровый альдегид, обладает антисептическим действием;
- Эндо-Жи №4 (ВладМиВа), содержит хлористый алюминий, обладает гемостатическим действием;
- Сульфат железа (15,5 - 55 %) — **ВискоСтат**, Астрингедент (Ultradent).



ампутации)

- В несформированных молярах проводят ампутацию коронковой пульпы и гемостаз. Устьевую пульпу обрабатывают препаратом **ViscoStat** — железа сульфат 20% (Ultradent), обладающим гемостатическими и антисептическими свойствами.
- **Гель ViscoStat** накладывают на 1-3 минуты, в последствии удаляют его ватным шариком, полость зуба высушивают. **Затем на устья каналов накладывают цинк-оксидэвгеноловый цемент Эодент** (ВладМиВа).



Показания к биологическому методу лечения:

Форма воспаления пульпы:

- острый очаговый пульпит (инфекционной и травматической природы),
- хронический фиброзный пульпит,
- *случайно обнаженная пульпа в процессе препарирования* среднего и глубокого кариеса.

Сроки обращения:

- **острый очаговый пульпит – первые 6 часов с момента возникновения острой боли,**
- **хронический фиброзный пульпит – при отсутствии изменений в периапикальных тканях и электровозбудимости не более 15-20 мкА.**



Показания к биологическому методу лечения:

Локализация кариозной полости:
постоянные многокорневые зубы –
при локализации кариозной полости
только I класса по Блеку, временные
зубы – любой класс.

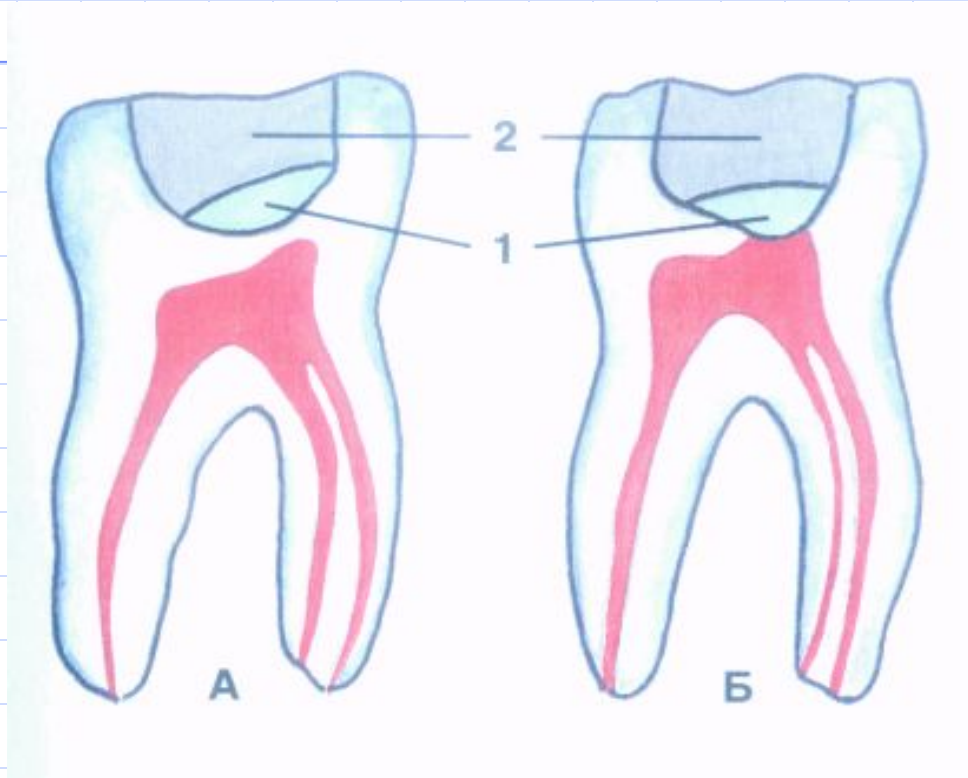
Проводят у детей только с 1
степенью активности кариеса (КПУ
до 3).



Противопоказания к биологическому методу лечения:

- наличие у ребенка **соматических заболеваний** (сахарный диабет, ревматизм и др.);
- **III степень активности кариеса;**
- **начало резорбции корней временных зубов.**

Биологический метод лечения пульпита



- А – схема **непрямого** покрытия пульпы лечебной пастой;
Б – схема **прямого** покрытия пульпы лечебной пастой.
1 – лечебная паста из гидроокиси кальция;
2 – пломба (временная или постоянная)

Биологический метод лечения

Метод предусматривает **частичное препарирование кариозной полости** в первое посещение, **медикаментозную обработку теплыми растворами антисептиков, антибиотиков, ферментов (0,1% лизоцим)**.

В полости оставляют **тампон** с антибиотиком или **стероидным гормоном на 1-3 суток**.

Затем **на дно** кладут **одонтотропную пасту, прокладку, пломбу**.

В настоящее время известно большое количество **одонтотропных паст, содержащих гидроокись кальция**, гидроксиапатита: «Кальцин», «Кальмецин», «Кальксид», «Ренеган», «Реоган», «Витапульп», «Серокальциум», «Биопульп», «Витакалк-11», **«Лайф»**, **«Септокал»** и др.

Контроль за лечением через 7-14 дней, 3, 6, 12 мес.



Показания к лечению пульпита методом витальной ампутации:

○ острый и хронический пульпит временных зубов в период физиологической резорбции корней;

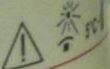
острый частичный пульпит, острый диффузный пульпит, хронический фиброзный пульпит, хронический гипертрофический пульпит в постоянных зубах со сформированными корнями и в постоянных зубах с незавершенным ростом корня зуба.

Pulpotec liquid 150ml

For dental professional use only
Pour usage professionnel dentaire uniquement

REF 115 64

Made in Switzerland
PRODUITS DENTAIRES S.A.




Pulpotec powder

For dental professional use only
Pour usage professionnel dentaire uniquement

LOT 6209 FL
EXP 2010 04

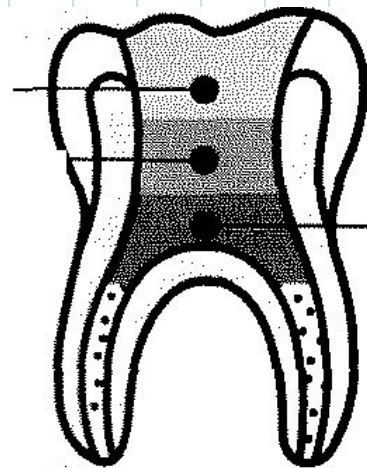
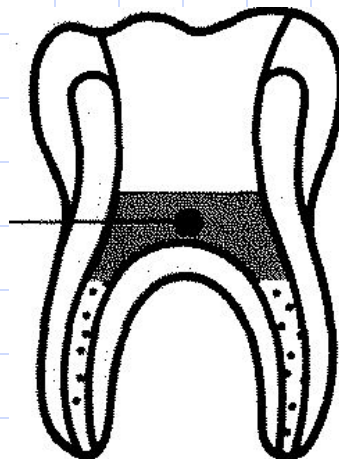
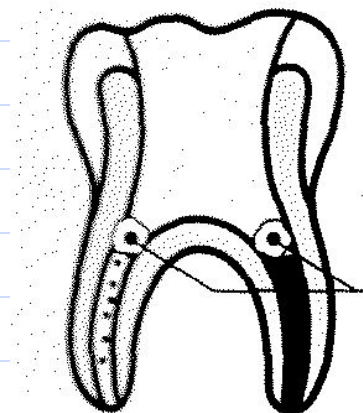
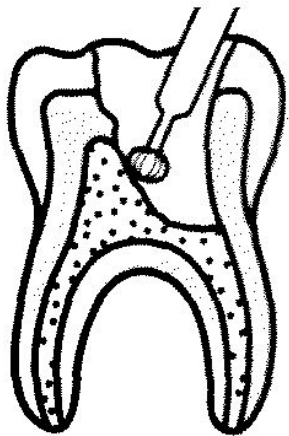
REF 115 63

Made in Switzerland
PRODUITS DENTAIRES S.A.
CH-1800 VEVEY / SWITZERLAND



SWISS QUALITY

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ Пальпака V



Лечение пульпита методом витальной ампутации

- **Жидкость А Пальпака V**, модифицированная на основе рецепта Балки.
- **Формокрезол** обладает высоким стерилизующим и дезинфицирующим свойством.
- **СОСТАВ:**
- **Жидкость А (5 г) Жидкость В (7 г)**
Порошок С (10 г)
- **Метилфенолформальдегид,**
Эвгенол, Окись цинка.



Лечение пульпита методом витальной ампутации (Пальпака V)

- - препарат препятствует развитию воспаления в периапикальных тканях, сохраняет жизнеспособность корневой пульпы, что обеспечивает условия для физиологического развития зачатка постоянного зуба;
- - не влияет на физиологическую резорбцию корней временных зубов;
- - лекарственное средство не приводит к окрашиванию зуба и позволяет проводить методику в 1 посещение.



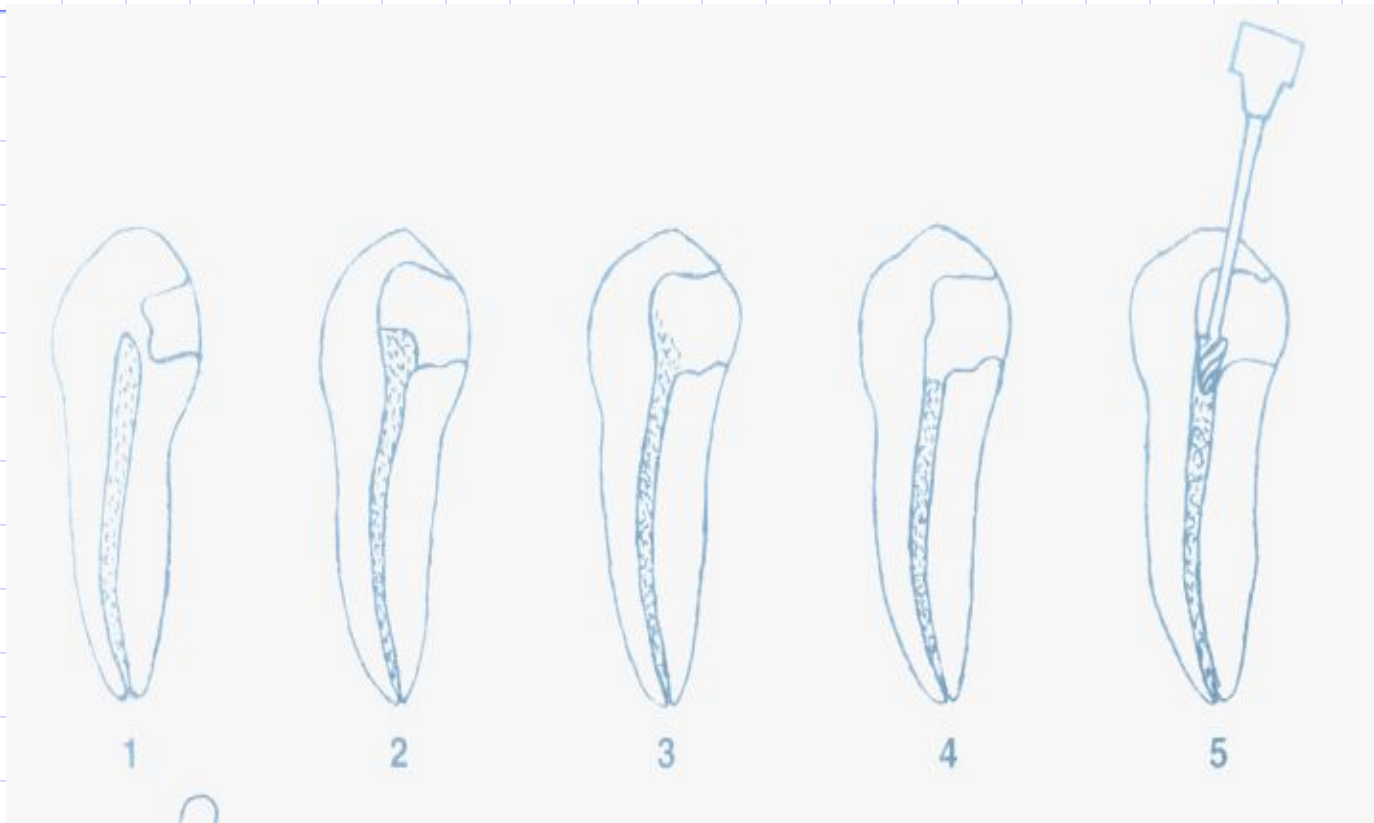
Лечение пульпита методом витальной экстирпации

Лечение пульпита методом витальной экстирпации не проводят в зубах с несформированной верхушкой корня и плохо проходимыми каналами.

- **Методика** лечения пульпита экстирпационным методом под анестезией **такая же, как методом девитальной экстирпации.** Для корневых пломб используются те же пломбировочные материалы.

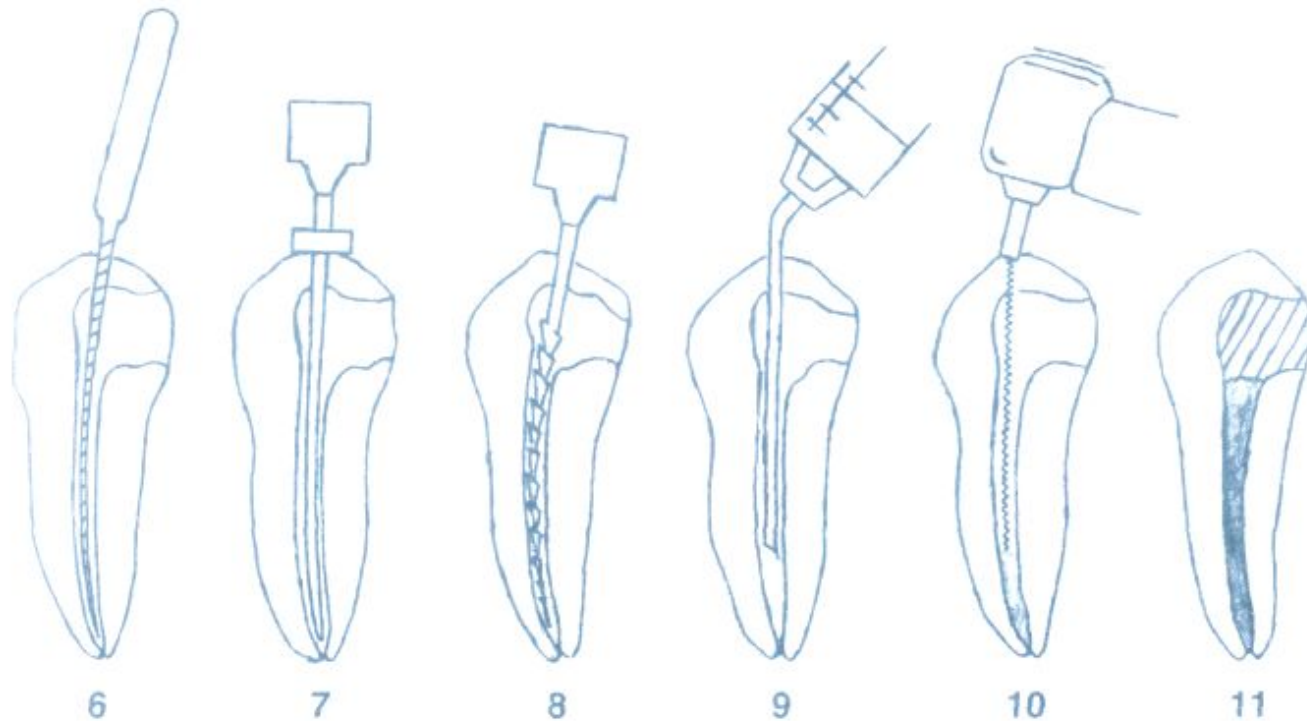


Этапы лечения пульпита методом витальной экстирпации



- 1- до лечения (кариес на аппроксимальной поверхности);
- 2- препарирование кариозной полости; 3- раскрытие полости зуба;
- 4- пульпотомия; 5- расширение устья канала;

Этапы лечения пульпита методом витальной экстирпации



6- пульпэктомия; 7- *определение глубины канала;*

8-препарирование и *формирование канала;*

9- медикаментозная обработка канала;

10-пломбирование канала силером; 11- постоянная пломба.



Лечение пульпита методом витальной экстирпации







ХЛОРГЕКСИДИН

раствор для наружного и местного применения 0,05%

№ 03316/01

100 мл

Искусственное.

Хранить в защищенном от света месте, при температуре не выше 25°C

ОТПУСК БЕЗ РЕЦЕПТА

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ФАБРИКА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО РАЙОНА

Галено Фарм



ОАО "САМАРИМЕДТОРО"

Адрес: 443000, Самарская обл., г. Самара, ул. Давыдова, д. 57

ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА

раствор для наружного и внутреннего применения 3%

100 мл





ЦИНКОКСИД ЭВГЕНОЛОВАЯ ПАСТА

для пломбирования
корневых каналов



OmegaDent

с кортикостероидными
и антисептическими
добавками

комплект для приготовления
порошок + жидкость
25 г 10 мл

ЦИНКОКСИД
ЭВГЕНОЛОВАЯ
ПАСТА

ПОРОШОК

25 г

Для профессионального
использования в
стоматологии

СОСТАВ:
диоксид цинка
гидроксид эвгенола
тиофен
параформальдегид
р.к. - никотиновая кислота

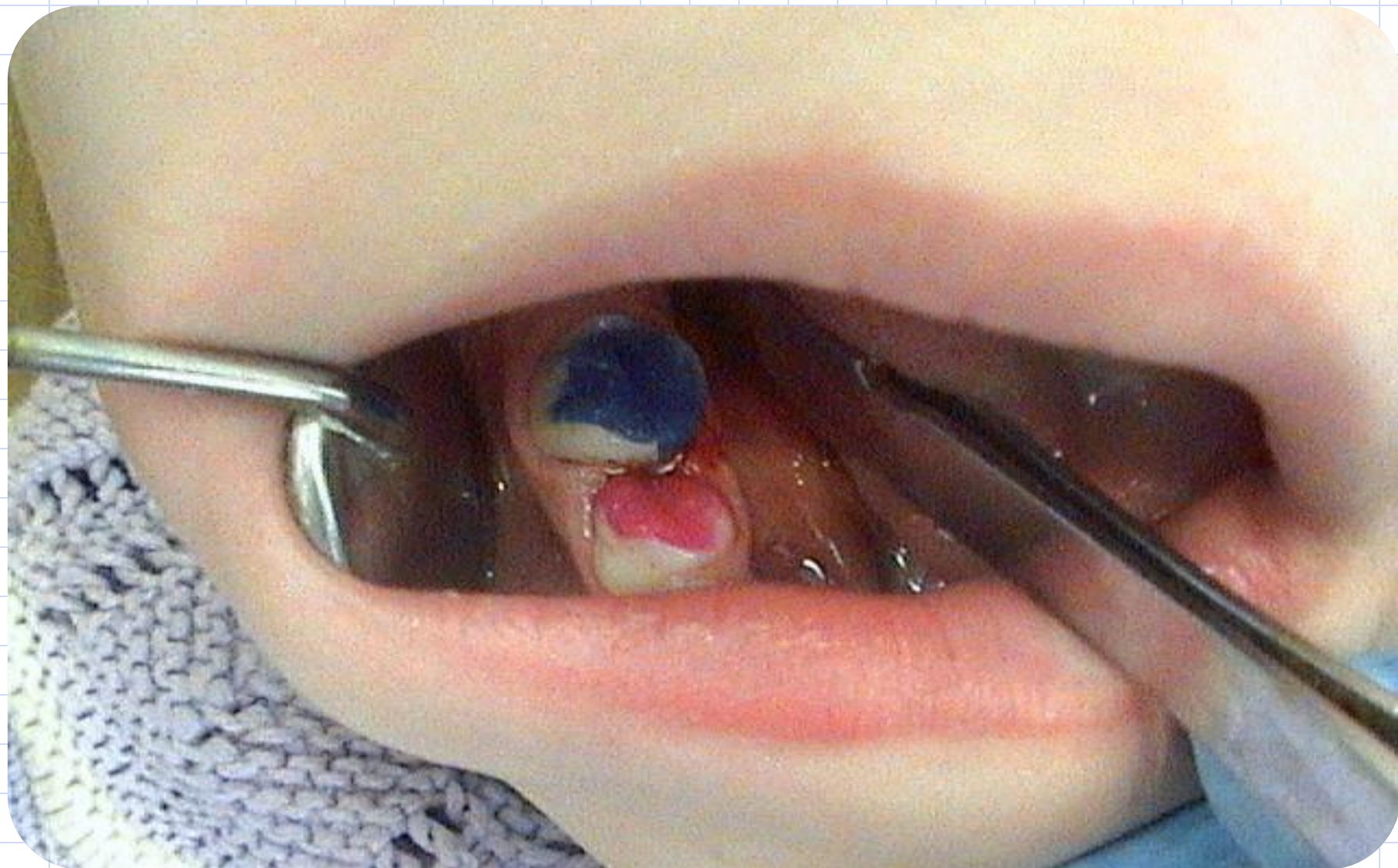
ЦИНКОКСИД
ЭВГЕНОЛОВАЯ
ПАСТА

ЖИДКОСТЬ

10 мл

Для профессионального
использования в
стоматологии

Лечение пульпита методом витальной экстирпации



Рентгенограмма после лечения для контроля пломбирования корневых каналов

84, 85 до
лечения



84 после
лечения



85 после
лечения



Показания к девитальным методам лечения пульпитов:

Девитальную экстирпацию проводят:

- А) при всех формах воспаления пульпы,
- Б) только в сформированных зубах,
- В) при проходимых каналах.

Метод девитальной экстирпации показан только в тех зубах, где полностью сформированы корни, а каналы хорошо проходимы!!!



Показания к девитальным методам лечения пульпитов:

Девитальную ампутацию проводят:

- А) во временных зубах с началом резорбции корней,
- Б) во временных и постоянных зубах с несформированными корнями.



Девитальная ампутация :

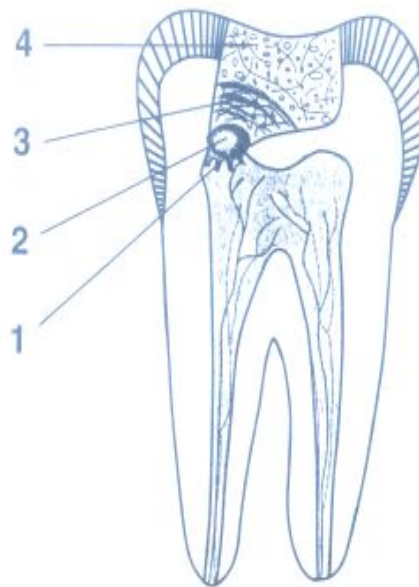
Девитальную ампутацию у детей применяют при резорбции корней временных зубов.

- **В первое посещение** накладывают мышьяковистую пасту, тампон с гвоздичным маслом на 18-36 часов, водный дентин.
- **Во второе посещение** препарируют кариозную полость, проводят ампутацию коронковой пульпы. Нагнетают резорцин-формалиновую жидкость, накладывают отжатый сухой тампон на 2 дня под водный дентин.
- **В третье посещение** – накладывают на культю пульпы резорцин-формалиновую пасту (Резодент), водный дентин, цемент, постоянную пломбу. Шлифуют, полируют.
- Детям 7-8-9 лет, т.е. когда до смены зуба остается 1-1,5 года, вместо мышьяковистой пасты, накладывают 5% фенол-формалиновую смесь на 3-4 дня.

Во второе посещение проводят ампутацию, накладывают резорцин-формалиновую пасту, водный дентин, фосфат-цемент, пломбу.

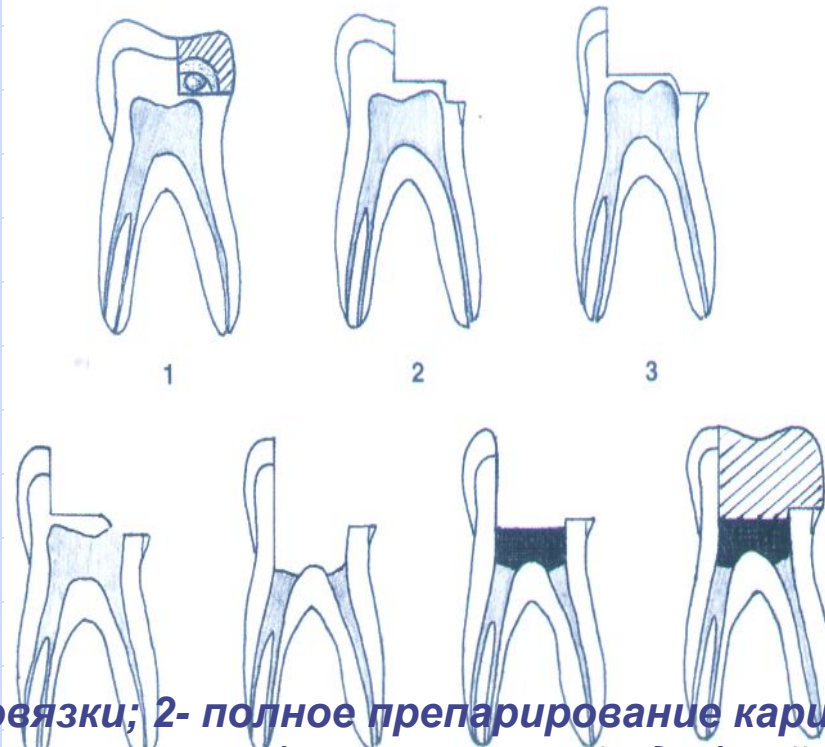


Наложение мышьяковистой пасты (1 посещение)



- 1 – вскрытый (?) рог пульпы;
- 2 – мышьяковистая паста;
- 3 – ватный тампон с раствором анестетика;
- 4 – повязка из водного дентин.

Этапы девитальной пульпотомии (второе посещение)



1-удаление повязки; 2- полное препарирование кариозной полости; 3- формирование полости, обеспечивающей удобный доступ к корневым каналам; 4- вскрытие полости зуба; 5- раскрытие полости зуба и ампутация коронковой пульпы, резекция пульпы из устье каналов; 6- покрытие культи пульпы ; 7- закрытие зуба постоянной пломбой.

Эндодонтия постоянных зубов с незавершенным формированием корня

- При эндодонтическом лечении постоянных зубов с несформированными корнями одной из основных задач является **обеспечение возможности завершения его формирования.**

- **Успешным исходом лечения** воспаления пульпы постоянного зуба с незавершенным формированием верхушки зуба является **образование плотного барьера верхушки корня, носящее название *апексификация.***

Барьер может представлять собой остеодин, клеточный или бесклеточный цемент, кость, либо костеоподобный материал. Барьер редко бывает полным, обычно сохраняется сообщение между полостью зуба и периапикальными тканями.

Рост корня в длину, наблюдаемый в случае сохранения функциональной активности зоны роста, **обозначается термином *апексогенез.***



Для апексификации используют гидроксид кальция!

Механизм действия гидроксида кальция:

Высокощелочная среда (pH около 12,4) обеспечивает:

- **прекращение резорбции кости** за счет воздействия на остеокласты;
- **стимуляцию костеобразования путем влияния на активность остеобластов** (восстановление костной ткани происходит в течение длительного времени от 2 до 18 месяцев);
- **антибактериальный и лизирующий эффект по отношению к некротическим тканям** (при прямом контакте с гидроксидом кальция **99,9% бактерий в корневом канале погибают за 5 мин.**, корневые каналы и околоверхушечные ткани становятся стерильными через 1-4 недели после заполнения канала гидроксидом кальция;
- При соединении с влагой, содержащейся в канале, **материал увеличивается в объеме в 2,5 раза, закупоривая макро- и микроканалы.**



Для апексификсации используют гидроксид кальция!

- Пасты на основе гидроксида кальция не подходят для постоянной obturации корневого канала, т.к. заполняют канал не герметично и быстро растворяются.
- Поэтому были разработаны методики временного пломбирования канала при лечении периодонтитов пастами на основе гидроксида кальция!!!



Алгоритм действия при проведении метода *апексификсации, апексогенеза* следующий:

- R-контроль.
- Обезболивание.
- Препарирование и формирование полости:
раскрытие полости производят более широко, чем в сформированных зубах, учитывая ее больший объем, меньшую толщину и плотность стенок.
- Определение рабочей длины канала:
соответствует длине сформированной части корня.
- Инструментальная обработка корневого канала:
обработка стенок средних размеров файлами (№35-№50) с затупленным концом. Файлинг может привести к разрушению тонкой стенки канала, поэтому его нужно проводить осторожно.



Алгоритм действия при проведении метода **апексификсации, апексогенеза** следующий:

- Ирригация корневого канала: затруднена из-за его обратного сужения и должна проводиться осторожно. Очищение канала осуществляется путем тщательного промывания **нераздражающими препаратами** в процессе файлинга.
- Высушивание корневого канала: бумажными штифтами в пределах рабочей длины.
- Обтурация корневого канала: гидроксид кальция можно вносить в канал с помощью плаггера, **каналонаполнителя** или шприца; при этом ограничитель на игле устанавливается таким образом, **чтобы ее кончик находился на расстоянии 2-3 мм от вершины корня**; в процессе введения пасты игла движется по направлению к устью канала.
- После обтурации на введенную пасту оказывают легкое давление ватным шариком, который оставляется в устьевой части.

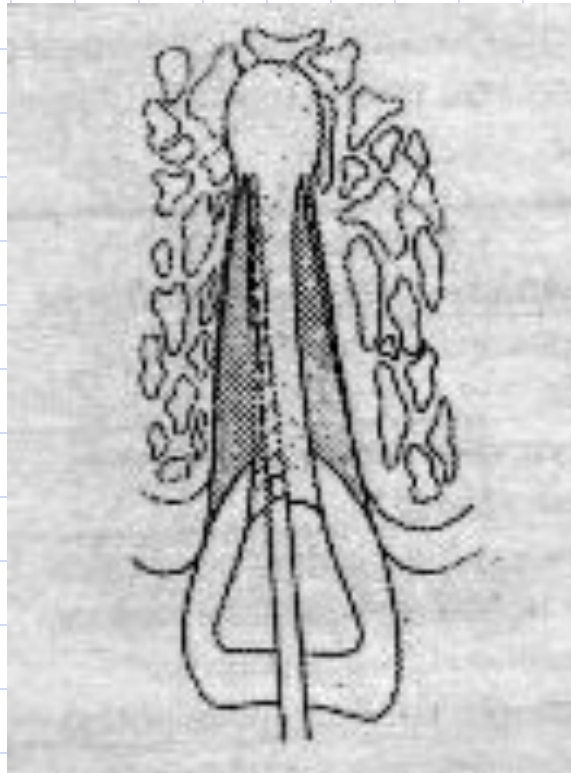


Алгоритм действия при проведении метода *апексификсации, апексогенеза* следующий:

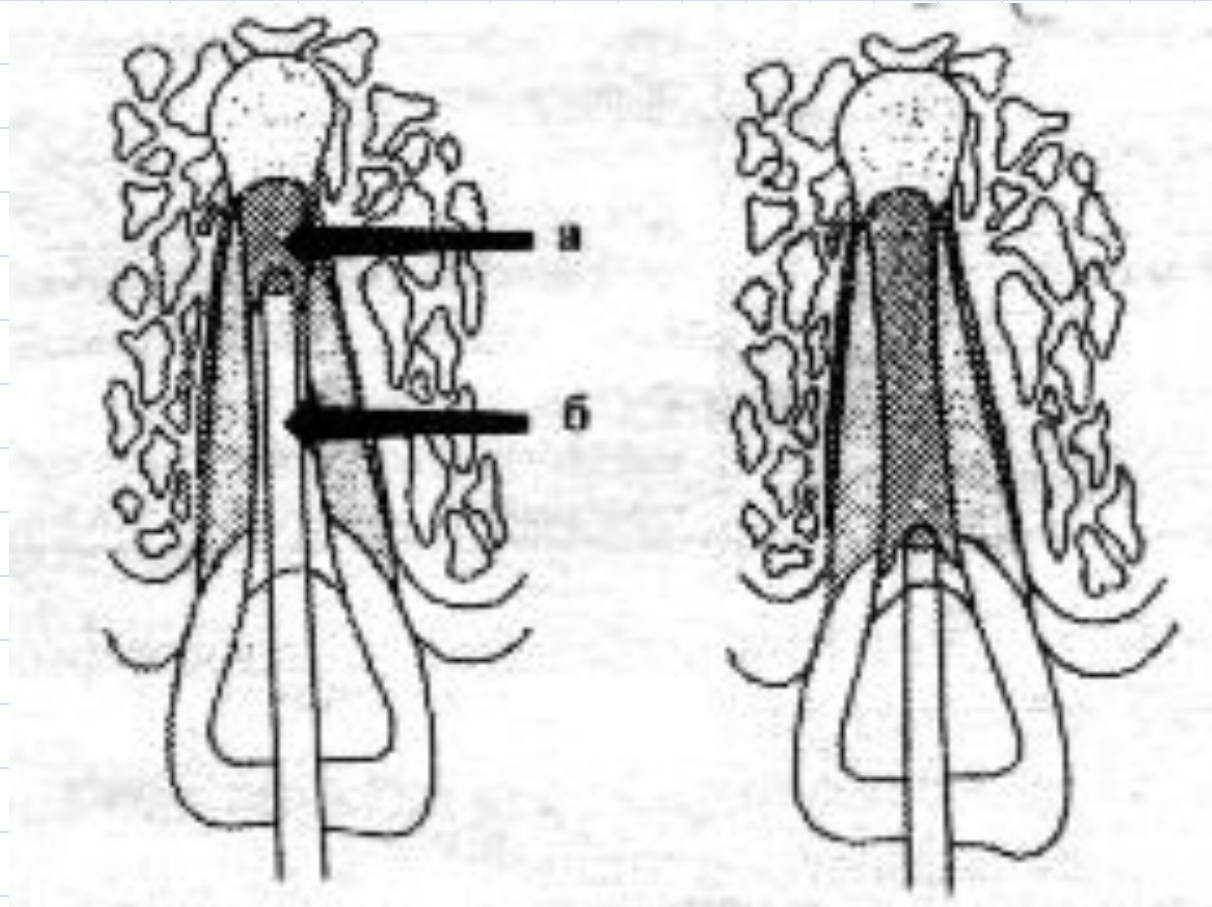
- Пломбирование полости: заполняют цинкоксидэвгенольным или стеклоиономерным цементом.
-
- Повторная obturation: спустя 1 месяц заменить гидроксид кальция в корневом канале на свежий без предварительной рентгенографии.
- R-контроль: через 3-6 месяцев на предмет образования плотного мостика в апикальной части, и в случае его наличия проверяют его прочность файлом №35: если инструмент легко его пенетрирует, следует повторно ввести гидроксид кальция. **Формирование плотного мостика обычно происходит в течение одного года!!!**
- Традиционное obturation корневого канала: после образования и достаточной плотности дентинного мостика.



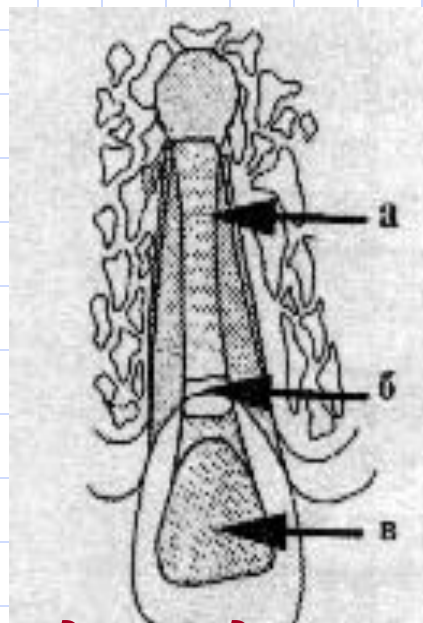
Инструментальная обработка корневого канала



Заполнение корневого канала зуба с несформированным корнем пастой на основе гидроксида кальция (а) с помощью иглы (б) и шприца.



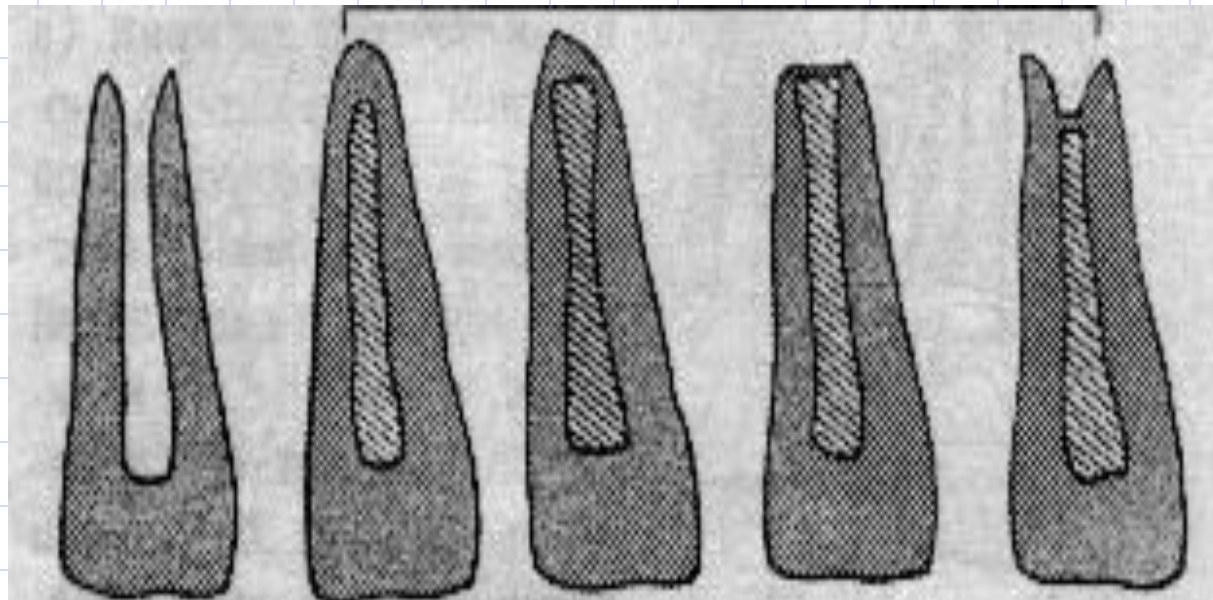
**Полость постоянного зуба с несформированным
корнем после заполнения канала пастой на основе
гидроксида кальция**



- а) паста на основе **гидроксида кальция**;
- б) бумажный шарик;
- в) **цинкокси-дэвгенольный** или **стеклоиономерный цемент**.

**Варианты формирования апикального участка
несформированных корней в постоянных зубах после
речения с применением пасты, содержащей гидроксид**

кальция



а)- до лечения; б) после лечения.

Препараты на основе гидроксида кальция,
 применяемые **для временной obtурации корневых
 каналов зубов**, метода апексификсации и
 апексогенеза.

Название, производитель	Содержание гидроксида кальция (%)
Calcium hydroxidum (Septodont, Pulpdent)	100 (порошок)
Calasept (Nordiska)	49,40
Calasept RO (Nordiska)	41,07 и 8,33% сульфата бария
Calxyl (OCO Praparate GmbH)	42
Calxyl x-ray visible (OCO Praparate GmbH)	23 и 27% сульфата бария
Supracal (R&S)	45
Calcicur (VOCO)	45
UltraCal (Ultradent)	35
Calci-Jen (Jendental)	
Tempcanal (Pulpdent)	

Вопросы для контроля:

1. Что такое апексгенез?

Каждый студент должен дать ответ по лекции дистанционно

Основная литература :

- 1. Стоматология детского возраста : учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В. М. Елизарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с.
- 2. Стоматология детского возраста : учебник. В 3 ч. Ч. 2. Хирургия / О. З. Топольницкий. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.
- 3. Стоматология детского возраста : учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.
- 4. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В. М. Елизарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с.
- 5. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 2. Хирургия / О. З. Топольницкий. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.
- 6. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.





Спасибо за внимание!

